



H U 0 0 0 2 1 6 1 9 8 B

(19) Országkód

HU

MAGYAR
KÖZTÁRSASÁGMAGYAR
SZABADALMI
HIVATALSZABADALMI
LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

216 198 B

(51) Int. Cl.⁶

H 04 N 7/167

(21) A bejelentés ügyszáma: 3602/91

(22) A bejelentés napja: 1991. 11. 19.

(30) Első bbségi adatok:

00563/90-7 1990. 02. 21. CH

(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/CH 91/00042

(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 91/13517

(40) A közzététel napja: 1993. 03. 29.

(45) A megadás meghirdetésének a dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1999. 05. 28.

(72) Feltaláló

Kudelski, André Crissier (CH)

(73) Szabadalmas:

NAGRA PLUS SA, Cheseaux-sur-Lausanne (CH)

(74) Képviseelő:

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.,
Budapest

(54)

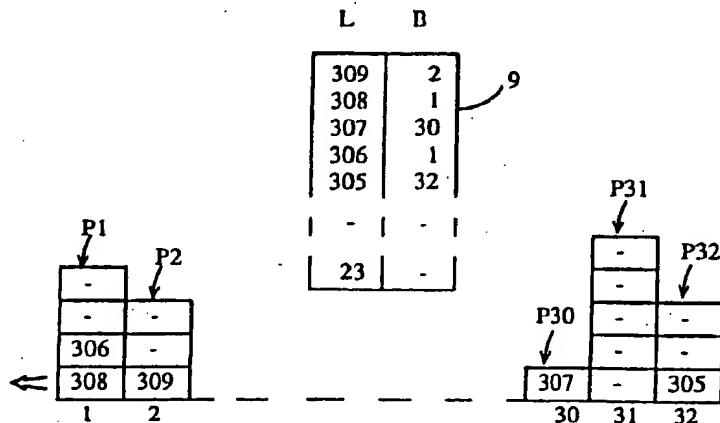
Eljárás videojel összekeverésére és újrendezésére

KIVONAT

A találmány tárgya eljárás videojel összekeverésére és újrendezésére, melynek során kisugárzáskor a videojel-sorozatokat egy összekeverési függvény szerint összekeverik, mely minden sorozatra eltérő lehet, az így összekevert videojel-sorozatokat kisugározzák, majd vételkor a kisugárzott videojel-sorozatokat újrendezzük.

A találmány lényege, hogy a kisugárzáskor egy első videojel-sorozatot egy első összekeverési függvény szerint kevernek össze, egy másik videojel-sorozatot egy másik összekeverési függvény szerint kevernek össze,

és a vételkor a második összekeverési függvény szerint összekevert videojel-sorozatot úgy tárolják, hogy azzal az első összekeverési függvény szerint összekevert első videojel-sorozatot helyettesítik, és ezen helyettesítés során a második videojel-sorozatot egy valós összekeverési függvény szerint összekevert módon tárolják, mely függvény megegyezik egy olyan kombinációval, melyet az első összekeverési függvény és a második összekeverési függvény határoznak meg.



2. ábra

lopnak, és ennek során az oszlop aljánál az utolsó sorral kezdjük az újrendezést, és az újrendezéssel egy oszlop így kiolvasott minden egyes képsorához meghatározzuk a kisugárzás időpontját, mely megfelel annak az időpontnak vagy képsornak, mely ugyanabban az oszlopban helyezkedik el pontosan a fent említett képsor felett, melyet kiolvasunk, és amelyet a televízióvevő készülékre kell küldeni, hogy tiszta képet állítsunk elő.

A találmány szerinti eljárást az alábbiakban kiviteli példa kapcsán, a mellékelt rajzokra való utalással ismertetjük részletesebben, ahol az

1. ábrán a találmány szerinti eljárásban használt dekoder puffertárolójában történő adattárolás módját szemléltetjük, a
2. ábrán a találmány szerinti videojel-összekeverési eljárás végrehajtására szolgáló eszközt mutatunk be; a
3. ábra egy, a találmány végrehajtására szolgáló berendezés áttekintő vázlata; és a
4. ábra egy, a találmány végrehajtására szolgáló berendezésnek egy szemléltető ábrája.

Egy digitalizált kép egy sora hagyományosan nagyszámú például 256 vagy 512 digitalizált mintából áll, de az ábrákon az érthetőség kedvéért csak 8 darab, a, b, c, d, e, f, g, h mintát tüntettünk fel.

Az 1. ábrán egy, az előfizető dekoderének szintjén vett, összezavart kép sorainak a címzési módjára és tárolási módjára mutatunk be egy példát. Az ábrán egy 8 puffertároló jelöltünk, mely például 32 memóriasort tartalmaz, ahol minden egyes sor egy teljes képsor digitalizált információjának a tárolására alkalmas.

A találmány szerinti eljárásnak megfelelően egy Z képsort a 8 puffertárolóban egy korábbi X képsorral helyettesítünk, mely a 8 puffertároló ugyanazon n memóriasorában helyezkedik el. A Z képsor tárolása a 8 puffertároló n memóriasorában azzal a hatással jár, hogy a kimeneten az előző X képsor jelenik meg, és azt továbbítjuk a televízióvevő készülékre, esetleg egy átalakítás vagy egy elforgatás után. Ennek következtében a kép sorainak a kisugárzási sorrendje az ezen n memóriasorok címeinek a függvénye, mivel minden egyes Z képsort csak akkor sugárzunk ki, amikor azt helyettesítjük a 8 puffertároló memóriasorában a címének megfelelően egy előző X képsorral, és ez a helyettesítés csak abban a pillanatban történik meg, amikor az előző képsort a televízióvevő készülékre már kisugároztuk.

Látható tehát, hogy a sorok kisugárzási sorrendje nemcsak önkényesen van permutálva, de ezt még egy az egyes képsoroknak a 8 puffertárolóban való tárolási címével is kombináljuk, mely utóbbi a vevő berendezésben megtalálható A képsorok permutációjával történő összekeverő függvény tehát relatív, és nem abszolút.

A találmány egy megvalósítási formája szerint, amelyet a 2. ábrán szemléltetünk, kisugárzáskor az összekeverési eljárás az alábbi lépésekből áll:

a) Naprakészen tárolunk egy megfeleltetési táblázatot egy összekeverés előtti kép legalább egy raszter minden egyes képsorának az L száma között és azoknak a vételkor a 8 puffertárolóban való tárolási címe között;

b) kitöröljük ebből a táblázatból azokat a képsorokat, amelyeket véglegesen elküldtünk a televízióvevő készülék felé, azért, hogy létre tudjuk hozni a következő táblázatot;

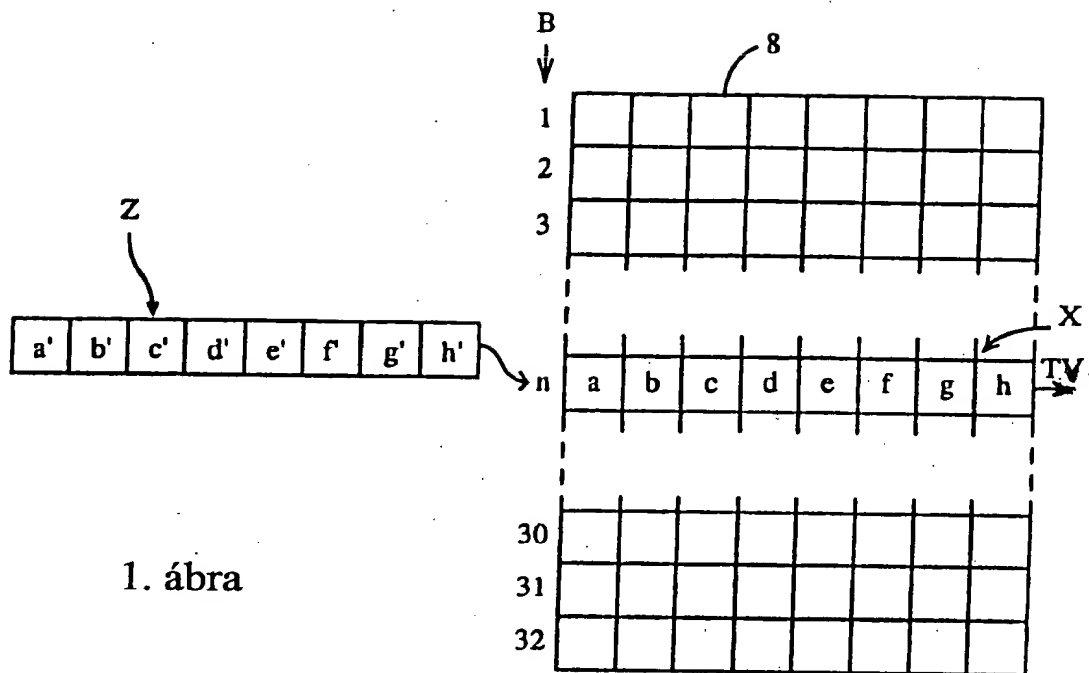
5 c) felállítunk bizonyos számú (ebben a példában 32 darab) P1-P32 oszlopot, melyeknek száma megegyezik a vételkor használt 8 puffertároló memóriasorainak a számával, és egy referenciát adunk minden egyes P1-P32 oszlopnak, mely megegyezik azzal a memóriasorral, amely neki megfelel;

10 d) az egyes P1-P32 oszlopokba egymás után eltávolítjuk az egyes képsoroknak a számát, melyeket ezekkel a P1-P32 oszlopokkal fogunk címezni a raszter vagy raszterek vétele során, oly módon, hogy a raszter vagy raszterek utolsó sorával kezdjük (ebben a példában 309, 308, 307, 306, 305, ..., 23), és így folytatjuk az eltávolítást egészen az első raszter első soráig (ebben a példában az első sor a 23. sor); (egy videoraszterben hagyományosan egy raszter aktív sorait a 23-309. számú szintjelekkel jelöljük);

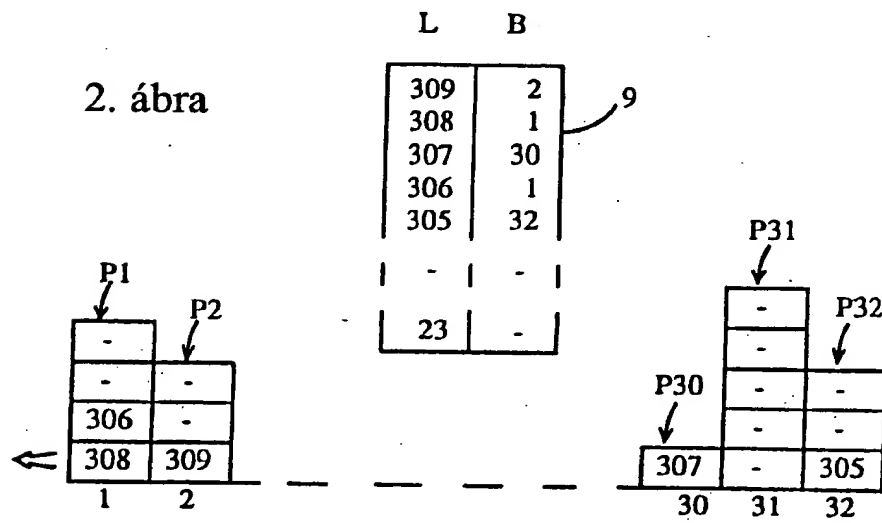
20 e) ezután, miután a raszterhez vagy raszterekhez így létrehoztuk az összes P1-P32 oszlopot, melyeket a P1-P32 oszlopok aljánál kezdve rendezünk újra minden egyes P1-P32 oszlop esetében, tehát a 308, majd a 306 stb. sorok kivételével kezdve), meghatározzuk minden egyes képsorra a fent említett újrendezéssel (például a 308 sorral) egy oszlop kivételével annak a kisugárzási pillanatát, ahol ez a kisugárzási pillanat megfelel annak a pillanatnak, amikor azt a képsort kell a televízióvevő készülékre küldeni, amely ugyanabban az oszlopban a fenti képsor felett van, ahhoz, hogy tiszta képet kapjunk (ebben a példában a 308 sorhoz az ezen 308 sor kisugárzási pillanata az a pillanat lesz, amikor a 306 sort kell kisugározni és elküldeni a televízióvevő készülékhez, hogy egy tiszta képet kapjunk);

35 f) ekkor egy nagyméretű memóriában el lehet helyezni a raszter vagy raszterek összes képsorát annak a pillanatnak a függvényében, amikor azokat ki kell sugározni, és amikor így elrendeztük a raszter vagy raszterek összes sorát, elegendő kisugározni a képsorokat azoknak az ebben a memóriában lévő elrendezése szerint.

40 Az ezen eljárás végrehajtására szolgáló berendezésre mutatunk be egy példát a 3. ábrán látható vázlatos rajz segítségével. Ezen az ábrán egy 14 mikroprocesszor (μP) látható továbbá egy 16 RAM memória és egy 15 ROM memória. A 16 RAM memória egy olyan logikai feldolgozóprogramot tartalmaz, mely lehetővé teszi azon logikai műveleteknek a végrehajtását, melyek a 14 mikroprocesszorban lévő program futtatásához szükségesek, és ezek a logikai műveletek megfelelnek a fentiekben leírt eljárásnak. A 16 RAM memória a program futtatása során szükséges változók tárolására szolgál. Egy ilyen elrendezés hagyományos. Ez az elrendezés a kimenetén; egy 17 dual port típusú RAM memória közbeiktatásával, a képsorok számainak egy olyan sorozatát állítja elő (ebben a példában a 23, 28, 305, ..., 29 számokból álló sort), mely megfelel azon képsorok sorozatának, amelyeket egymás után kell kisugározni oly



1. ábra



2. ábra